

設置要領書 電子モジュール、ディスプレイ、 カバーの交換

J22/JT33 TDLAS ガスアナライザ



目次

1 本説明書について.....4	
1.1 本書の目的..... 4	
1.2 シンボル..... 4	
1.3 関連資料..... 5	
1.4 米国輸出管理規則の遵守..... 6	
2 安全上の基本注意事項.....7	
2.1 作業員の要件..... 7	
2.2 指定用途..... 7	
2.3 製品の安全性..... 8	
3 スペアパーツセットの概要.....9	
3.1 コントローラのスペアパーツ..... 9	
3.2 製品識別表示..... 10	
4 カバー部品の交換..... 11	
4.1 窓、電子回路カバー、カバー O リングの交換... 11	
5 電子部品の交換..... 12	
5.1 電子部を開き、モジュールキャリアを取り外し、 モジュールカートリッジを開く..... 13	
5.2 電源モジュールの交換..... 13	
5.3 I/O モジュール 2、3 の交換..... 14	
5.4 ユーザー設定可能な入力/出力..... 14	
5.5 メイン電子モジュール I/O 1 の交換..... 15	
5.6 マイクロ SD カードの交換..... 15	
5.7 モジュールカートリッジと相互接続回路基板の 交換..... 16	
5.8 入力/出力のバージョン..... 17	
6 ディスプレイ、接続端子、 T-DAT メモリの交換..... 18	
6.1 ディスプレイの交換..... 19	
6.2 接続端子の交換..... 20	
6.3 T-DAT メモリの交換..... 20	
7 修理..... 21	
7.1 スペアパーツ..... 21	
7.2 Endress+Hauser サービス..... 21	
7.3 返却..... 21	
7.4 廃棄..... 21	

1 本説明書について

1.1 本書の目的

本書では、J22/JT33 TDLAS ガスアナライザの電子部品/ディスプレイ部品を交換する方法や手順について説明します。

1.2 シンボル

1.2.1 警告

警告表示の構成	意味
 危険 原因（/結果） 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ 是正処置	危険な状況を警告するシンボルです。この状況を回避できなかった場合、重傷または致命傷を負う可能性があります。
 警告 原因（/結果） 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ 是正処置	危険な状況を警告するシンボルです。この状況を回避できなかった場合、軽傷またはそれ以上の傷害を負う可能性があります。
注意 原因/状況 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ アクション/注記	器物を破損する可能性がある状況を警告するシンボルです。

1.2.2 安全シンボル

シンボル	意味
	保護接地 - 主電源からの接地線の接続点を示すシンボルです。
	危険電圧および感電の恐れがあります。
	不可視レーザー光 - レーザー光にさらされないようにしてください。クラス 3R のレーザー製品です。サービス作業については、製造者の認可を受けた作業員に委託してください。
	Ex マークは、欧州の管轄機関およびエンドユーザー向けのマークであり、製品が防爆関連に必須である ATEX 指令に準拠していることを示します。

1.2.3 通信関連のシンボル

シンボル	意味
	許可 ：許可された手順、プロセス、動作
	禁止 ：禁止された手順、プロセス、動作
	ヒント ：追加情報を示します。

シンボル	意味
	資料参照
	ページ参照
	図参照
	注意すべき注記または個々のステップ
1., 2., 3. ...	一連のステップ
	操作・設定の結果

1.3 関連資料

すべての関連資料は、以下から入手できます。

- Endress+Hauser モバイルアプリから：www.endress.com/supporting-tools
- Endress+Hauser ウェブサイトの「ダウンロード」エリアから：www.endress.com/downloads

本資料は、以下の資料パッケージの一部です。

資料番号	資料の種類	説明
GP01198C	機能説明書	パラメータの参照資料であり、操作メニューの各パラメータの詳細な説明が記載されています。
BA02152C	取扱説明書	J22 TDLAS ガスアナライザの設置、設定、メンテナンスに必要なすべての操作や手順を網羅した概要書です。
BA02297C	取扱説明書	JT33 TDLAS ガスアナライザの設置、設定、メンテナンスに必要なすべての操作や手順を網羅した概要書です。
KA01655C	簡易取扱説明書	JT33 TDLAS ガスアナライザの標準的な設置/設定用の簡易マニュアルです。
SD03286C	個別説明書	TDLAS ガスアナライザの検証に関する説明、ガイドライン、手順が記載されています。
EA01501C	設置要領書	J22 TDLAS ガスアナライザの測定用コンポーネントの交換方法が記載されています。
EA01426C	設置要領書	J22/JT33 TDLAS ガスアナライザのファームウェアのアップグレード方法が記載されています。
XA02708C	安全上の注意事項	作業員や機器の安全性を確保するための J22 の設置や操作における必要条件が記載されています。
XA03086C	安全上の注意事項	作業員や機器の安全性を確保するための J22 TDLAS ガスアナライザの設置や操作における必要条件が記載されています (INMETRO (ブラジル) 認証用)。
XA03087C	安全上の注意事項	作業員や機器の安全性を確保するための J22 TDLAS ガスアナライザの設置や操作における必要条件が記載されています (CML (日本) 認証用)。
XA03090C	安全上の注意事項	作業員や機器の安全性を確保するための J22 TDLAS ガスアナライザの設置や操作における必要条件が記載されています (KC : ATEX/IECEX ゾーン 1 認証用)。

資料番号	資料の種類	説明
XA03211C	安全上の注意事項	作業員や機器の安全性を確保するための J22 TDLAS ガスアナライザの設置や操作における必要条件が記載されています（PESO : ATEX/IECEX ゾーン 1 認証用）（インド向け）。
XA03137C	安全上の注意事項	作業員や機器の安全性を確保するための JT33 の設置や操作における必要条件が記載されています。
TI01607C	技術仕様書	機器の計画支援。 本書には、J22 TDLAS ガスアナライザに関するすべての技術データが記載されています。
TI01722C	技術仕様書	機器の計画支援。 本書には、JT33 TDLAS ガスアナライザに関するすべての技術データが記載されています。

1.4 米国輸出管理規則の遵守

Endress+Hauser の方針では、米国商務省産業安全保障局のウェブサイトで詳述されている米国輸出管理法が厳格に遵守されます。

2 安全上の基本注意事項

2.1 作業員の要件

機器の取付け、電気配線、設定、メンテナンス、修理を行う専門技術スタッフは、以下の要件を満たす必要があります。

- 専門技術作業員として、機器の安全に関する適切な訓練を受けていること。
- 機器の個々の動作条件について熟知していること。
- 防爆認定機器の場合は、防爆に関する訓練もを受けていること。

修理を行うための作業員の資格要件は機器の認定の種類に応じて異なります。以下の表は、各認定における作業員の資格要件をまとめたものです。

 すべての修理担当者は、作業の実施において安全性と必要な品質基準の遵守を保証する全責任を負います。また、修理作業後の機器の安全性も保証する必要があります。

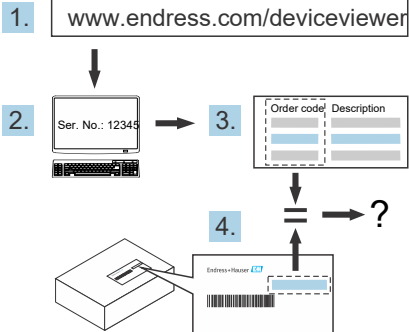
機器の認定	修理を行う作業員の資格要件
認定なし	1, 2, 3
認定あり (例 : IECEx)	1, 2, 3
取引計量用	4

上記の表に記載されている作業員の資格要件：

- 1 = ユーザー側の専門作業員
- 2 = Endress+Hauser 認定サービス員
- 3 = Endress+Hauser (機器を製造者に返却)
- 4 = 現地の認定機関に設置/改造作業を監督下で行う必要があるかどうかをご確認ください

2.2 指定用途

- 故障した機器は、必ず同じタイプの正しく動作する機器と交換してください。
- スペアパーツを別の類似スペアパーツと交換した場合 (例 : AC 電源を DC 電源に交換)、アナライザの認証が無効になります。
- Endress+Hauser の純正スペアパーツのみを使用してください。



A0022408

1. www.endress.com/deviceviewer
2. シリアル番号 (ser. no.) を入力し、製品データを検索して「Spare Parts」をクリックします。
3. 機器のすべてのスペアパーツが表示されます。
4. スペアパーツキットのオーダー番号を決定します。

 スペアパーツキットは、そのオーダー番号がスペアパーツリストのオーダー番号と一致する場合にのみ使用できます。

2.3 製品の安全性

スペアパーツセットおよび設置要領書を使用して、故障した機器を同じタイプの正しく動作する機器と交換してください。機器の取扱説明書を遵守してください。機器の変更・改造は禁止されています。

⚠ 危険

取付け、電気配線、設定、メンテナンス、修理手順については、国内の法規に従ってください。

- ▶ 危険場所用の機器の場合は、防爆資料（XA 安全上の注意事項）のガイドラインに従ってください。
- ▶ IEC 61508 または IEC 61511 準拠の安全関連アプリケーションで使用する機器の場合、修理後に取扱説明書に従って機器を設定します。
- ▶ 修理内容を記録します。取引計量用の機器の場合、シールを取り外すと取引計量ステータスが適用されなくなります。

すべての修理は、以下の要件を満たす必要があります。

- 不良シールは、必ず Endress+Hauser の純正シールと交換してください。
- ネジに損傷または欠陥がある場合は、機器を修理する必要があります。
- 耐摩耗性の乾式潤滑剤を使用できない場合は、ネジ（例：電子部カバーや端子部蓋のネジ）を潤滑する必要があります。酸性でない非硬化性の潤滑剤を使用してください。

注意

- ▶ サービスインタフェースについては、以下の安全対策を遵守してください。
 - 爆発性雰囲気では接続しないでください。
 - Endress+Hauser 製サービス機器にのみ接続してください。

修理作業中に絶縁距離が小さくなったり、必要な機器の絶縁耐力が保証できなくなった場合は、修理作業の完了試験を実施します（例：メーカーの指示に準拠した高圧試験）。

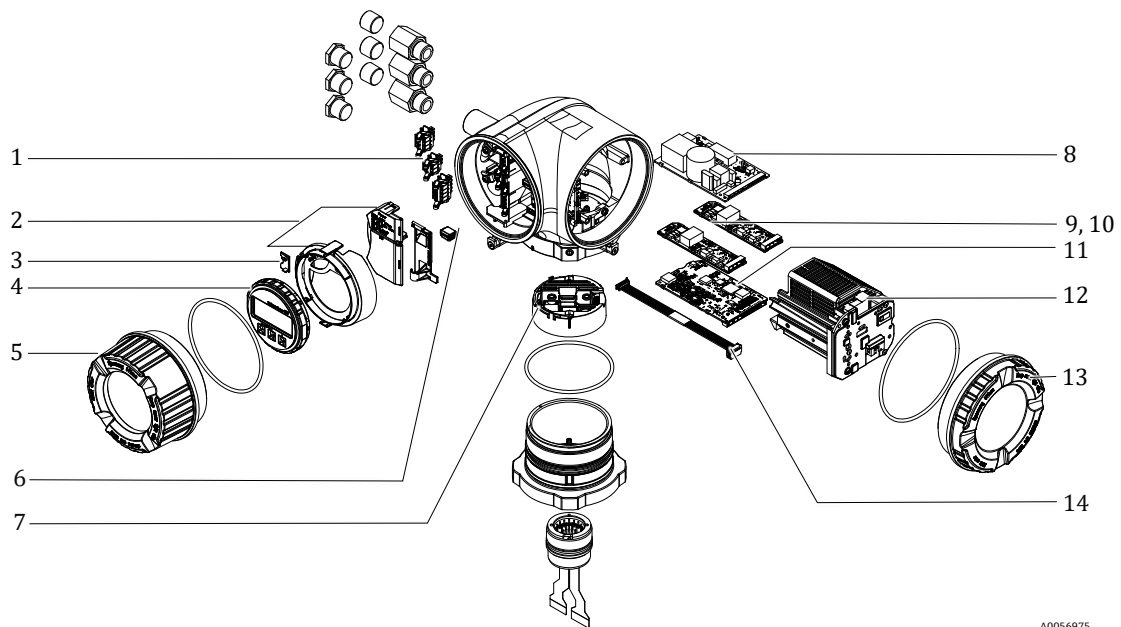
3 スペアパーツセットの概要

本書では、以下のスペアパーツセットを取り付ける方法や手順について説明します。修理を行う前に、以下の点を確認してください。

- 表紙のページで説明したように、スペアパーツが機器のラベルと一致することを確認します。
- 内部カバーを取り外す前に機器の電源をオフにしてください。
- ハウジングを長時間開放しないでください。異物、水分または汚染物質が侵入しないようにしてください。
- 取扱説明書で概説されている機器の運搬および返却の指示に従ってください。

3.1 コントローラのスペアパーツ

-  ■ スペアパーツセットのオーダー番号（パッケージの製品ラベルに記載）は、製造番号（スペアパーツ本体のラベルに記載）と異なる場合があります。
- スペアパーツは、Endress.com の製品ツールにあるスペアパーツ検索ツールにオーダーコード、製品ルートコード、またはシリアル番号を入力することで検索できます。
 - 設置要領書は必ずパッケージと一緒に保管してください。



A0056975

図 1：コントローラのスペアパーツ

#	Endress+Hauser マテリアル番号	説明	2 年間の数量
1	70188834	キット、接続端子	
2	70188831	キット、保護カバー	
3	70188836	キット、メモリ、マイクロ SD カード	
4	70188832	キット、表示モジュール	
5	70188828	キット、ガラスカバー、アルミニウム	1
6	70188835	キット、メモリ、T-DAT	
7	70188818	キット、センサ基板 01	

#	Endress+Hauser マテリアル番号	説明	2 年間の数量
8	70188837	キット、電源、AC 100～230 V	
8	70188838	キット、電源、DC 24 V	
9	70188839	キット、I/O モジュール、設定可能 I/O	
10	70188840	キット、I/O モジュール、リレー出力	
11	70188841	キット、I/O モジュール、スロット 1、RS485	
11	70206730	キット、I/O モジュール、スロット 1、RJ45	
12	70188833	キット、モジュールカートリッジ	
13	70188829	キット、カバー、電子回路、アルミニウム	
14	70188819	キット、ケーブル、コントローラセンサ	1

3.2 製品識別表示

3.2.1 製造者所在地

Endress+Hauser
 11027 Arrow Route
 Rancho Cucamonga, CA 91730
 USA
www.endress.com

3.2.2 機器のシンボル

シンボル	説明
	レーザー放射シンボルは、システムの使用時に危険な可視レーザー光に暴露する危険性をユーザーに警告するものです。
	高電圧シンボルは、人体に危害を与えるほどの高電位の存在を作業員に警告するものです。一部の産業では、特定のしきい値を超える高電圧を指します。高電圧のかかる機器や電線については、特別な安全要件と安全手順を満たす必要があります。
	CSA 認証マークは、試験の結果、本製品が適用される北米規格要件に適合していることを示します。
	ETL（北米安全認証取得済み）マークは、北米の安全基準に適合した製品であることを証明するものです。米国とカナダの規制監督機関（AHJ）および規制担当官は、製品が公示されている産業基準に適合する証明として ETL マークを承認します。
	WEEE シンボルは、本製品を未分別の廃棄物として廃棄することが禁止されており、回収/再利用のために分別回収施設に送る必要があることを示します。
	CE マークは、欧州経済地域（EEA）内で販売される製品について、健康、安全、環境に関する保護基準に適合していることを示します。

4 カバー部品の交換

電子部品へのアクセスは、以下に示すように、アルミニウム製またはステンレス製変換器の電子部から行います。

⚠ 危険

機器が通電されています。感電により致命傷を負う危険性があります。

- ▶ 機器を開く場合は、必ず機器を非通電状態にしてください。

⚠ 警告

表面が高温です！けがに注意！

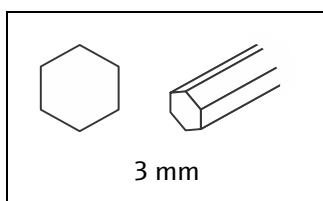
- ▶ 作業を開始する前：安全に触れられる温度になるまでシステムおよび機器を冷却します。
- ▶ 機器を取り外す前：プロセスを安全な状態に設定し、配管から危険なプロセス物質をパージします。
- ▶ 電子部カバーを取り外した後：接触保護がないため、感電の危険があります。

注意

電子部品が損傷する恐れがあります。

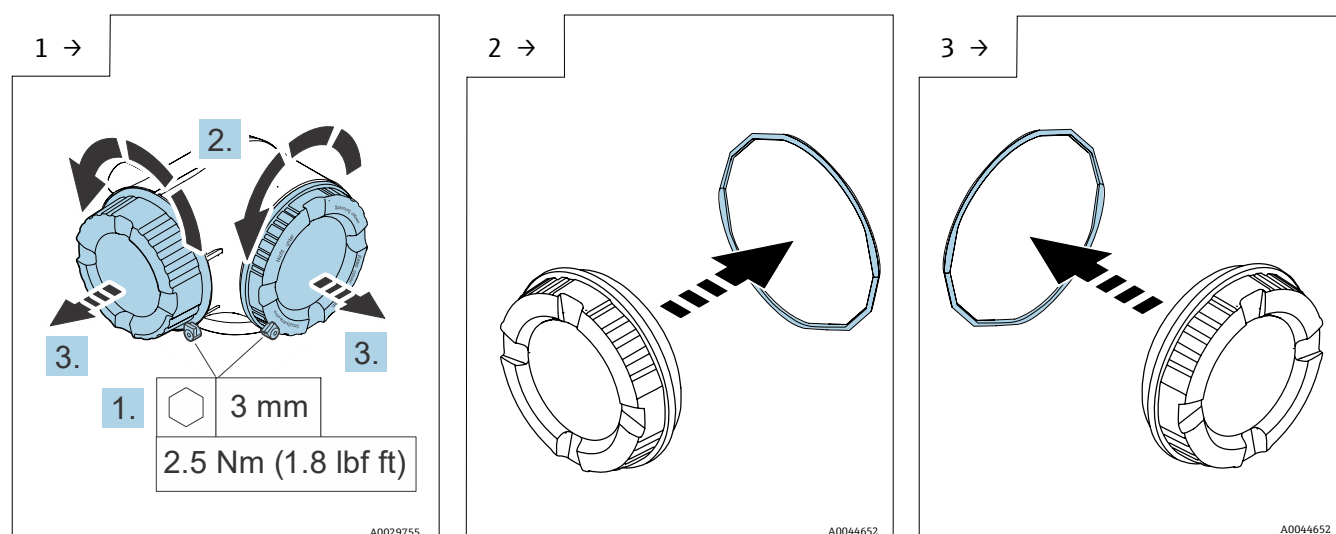
- ▶ 静電気放電に対して保護された作業環境になっていることを確認してください。

ツールリスト



4.1 窓、電子回路カバー、カバー O リングの交換

ネジ山と O リングに、エラストマー材質に対応したグリースが軽く塗布されていることを確認します。



4.1.1 シールとカバーの組立て

組立ては取外しと逆の手順で行ってください。

5 電子部品の交換

電子部品へのアクセスは、以下に示すように、アルミニウム製またはステンレス製変換器の電子部から行います。

⚠ 危険

機器が通電されています。感電により致命傷を負う危険性があります。

- ▶ 機器を開く場合は、必ず機器を非通電状態にしてください。

⚠ 警告

表面が高温です！けがに注意！

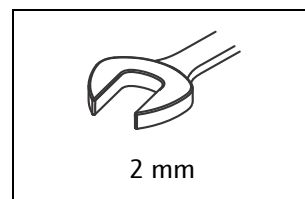
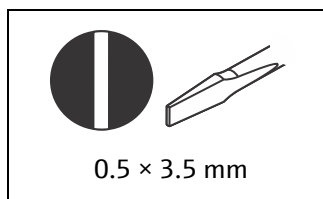
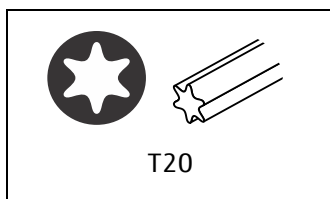
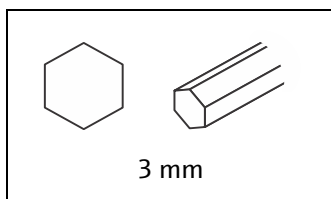
- ▶ 作業を開始する前：安全に触れられる温度になるまでシステムおよび機器を冷却します。
- ▶ 機器を取り外す前：プロセスを安全な状態に設定し、配管から危険なプロセス物質をパージします。
- ▶ 電子部カバーを取り外した後：接触保護がないため、感電の危険があります。

注意

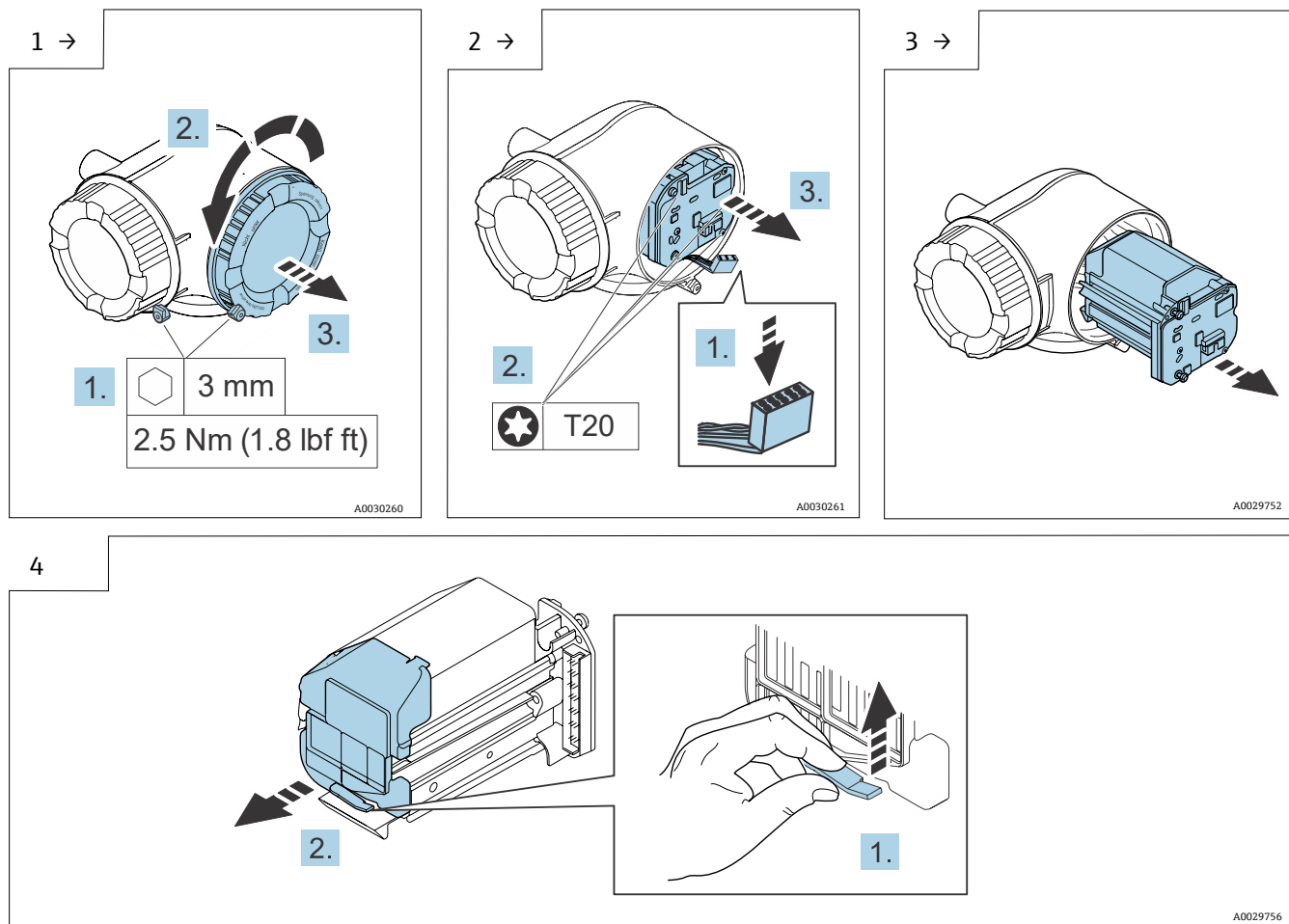
電子部品が損傷する恐れがあります。

- ▶ 静電気放電に対して保護された作業環境になっていることを確認してください。

ツールリスト



5.1 電子部を開き、モジュールキャリアを取り外し、モジュールカートリッジを開く

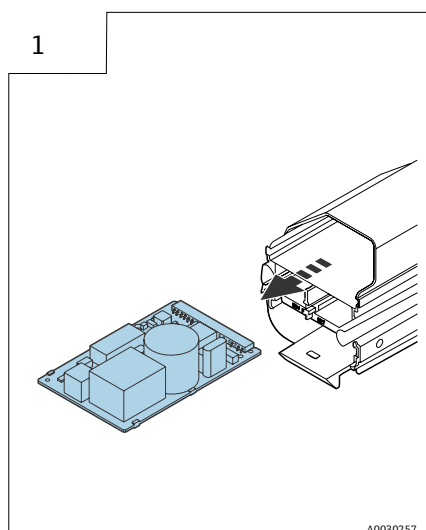


5.1.1 モジュールキャリアの組立て

組立ては取外しと逆の手順で行ってください。

5.2 電源モジュールの交換

セクション 5.1 の説明および下図に従ってください。

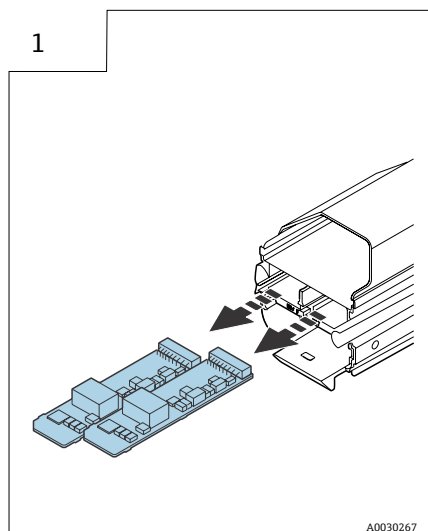


5.2.1 電源モジュールの組立て

組立ては取外しと逆の手順で行ってください。

5.3 I/O モジュール 2、3 の交換

セクション 5.1 の説明および下図に従ってください。



5.3.1 I/O モジュール 2、3 の組立て

組立ては取外しと逆の手順で行ってください。

-  I/O モジュールのバージョンと対応するスロットの概要については、セクション 5.8 の表を参照してください。
- I/O モジュールは同じスロットに挿入する必要があります。

5.4 ユーザー設定可能な入力/出力

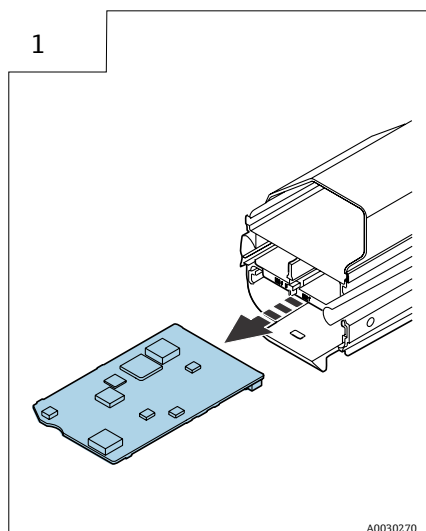
機器の設定では、1つの入力または出力がユーザー設定可能（設定可能 I/O）です。ディスプレイまたは Web サーバーから割当てが可能な入出力は以下のとおりです。

- 電流出力の選択：4～20 mA（アクティブ）、0/4～20 mA（パッシブ）
- スイッチ出力
- 電流入力を選択：4～20 mA（アクティブ）、0/4～20 mA（パッシブ）
- ステータス入力

 出力/入力のバージョンの詳細については、アナライザの技術仕様書の通信セクションを参照してください。

5.5 メイン電子モジュール I/O 1 の交換

セクション 5.1 の説明および下図に従ってください。

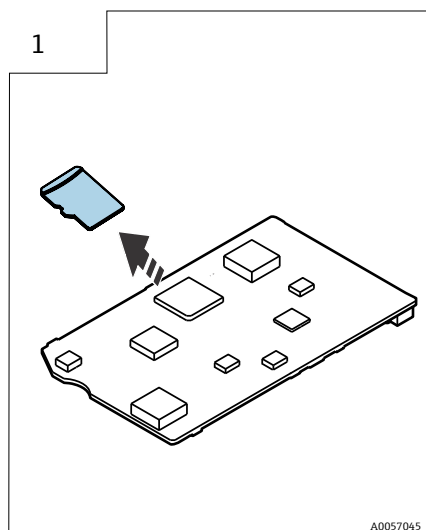


5.5.1 メイン電子モジュール I/O 1 の組立て

組立ては取外しと逆の手順で行ってください。

5.6 マイクロ SD カードの交換

セクション 5.1 および 5.5 の説明に従って、メイン電子モジュール I/O 1 を取り外します。マイクロ SD カードはモジュール I/O 1 の底面にあります。

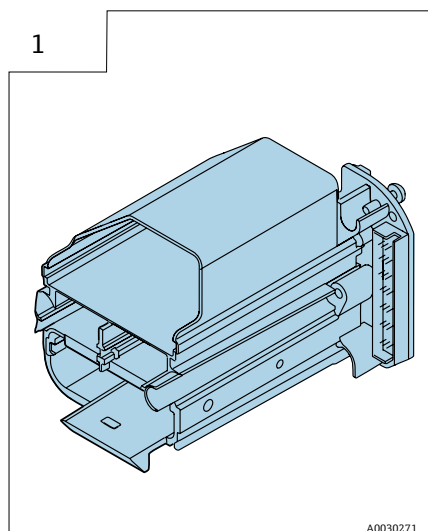


5.6.1 マイクロ SD カードの組立て

組立ては取外しと逆の手順で行ってください。

5.7 モジュールカートリッジと相互接続回路基板の交換

セクション 5.1、5.2、5.3、5.5 の説明および下図に従ってください。



i I/O モジュールは同じスロットに挿入する必要があります。

5.7.1 モジュールカートリッジと相互接続回路基板の組立て

組立ては取外しと逆の手順で行ってください。

5.8 入力/出力のバージョン

入力/出力 1、2、3 に対して選択されたオーダーコードオプションに応じて、利用可能なオプションが異なります。各入力/出力 1～3 に対して、選択可能なオプションは 1 つのみです。以下の表を使用して、お客様の現在のアナライザ構成をご確認ください。

出力/入力 1 (J22 : 仕様コード 090、JT33 : 仕様コード 120)	可能なオプション
Modbus RTU over RS485 (2 線式)	1
Modbus TCP over Ethernet (RJ45)	2

出力/入力 2 (J22 : 仕様コード 100、JT33 : 仕様コード 130)	可能なオプション
なし	N
設定可能 I/O ¹	1
リレー出力	2

出力/入力 3 (J22 : 仕様コード 110、JT33 : 仕様コード 140)	可能なオプション
なし	N
設定可能 I/O ¹	1
リレー出力	2

¹ 設定可能 I/O は、4～20 mA 入力/出力（アクティブまたはパッシブ）またはデジタルステータス/スイッチ出力についてユーザー側で設定できます。

6 ディスプレイ、接続端子、T-DAT メモリの交換

ディスプレイ、接続端子、T-DAT メモリへのアクセスは、以下に示すように、アルミニウムまたはステンレス製変換器のディスプレイおよび配線コンパートメントから行います。

⚠ 危険

機器が通電されています。感電により致命傷を負う危険性があります。

- ▶ 機器を開く場合は、必ず機器を非通電状態にしてください。

⚠ 警告

表面が高温です！けがに注意！

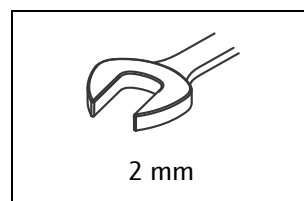
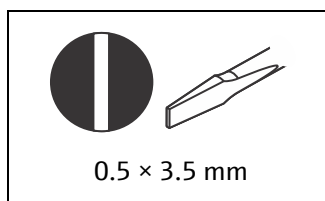
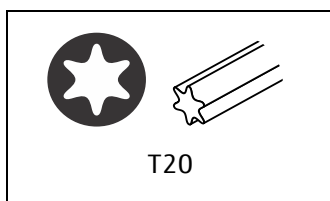
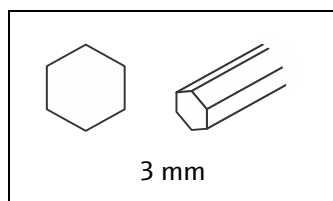
- ▶ 作業を開始する前：安全に触れられる温度になるまでシステムおよび機器を冷却します。
- ▶ 機器を取り外す前：プロセスを安全な状態に設定し、配管から危険なプロセス物質をパージします。
- ▶ 電子部カバーを取り外した後：接触保護がないため、感電の危険があります。

注意

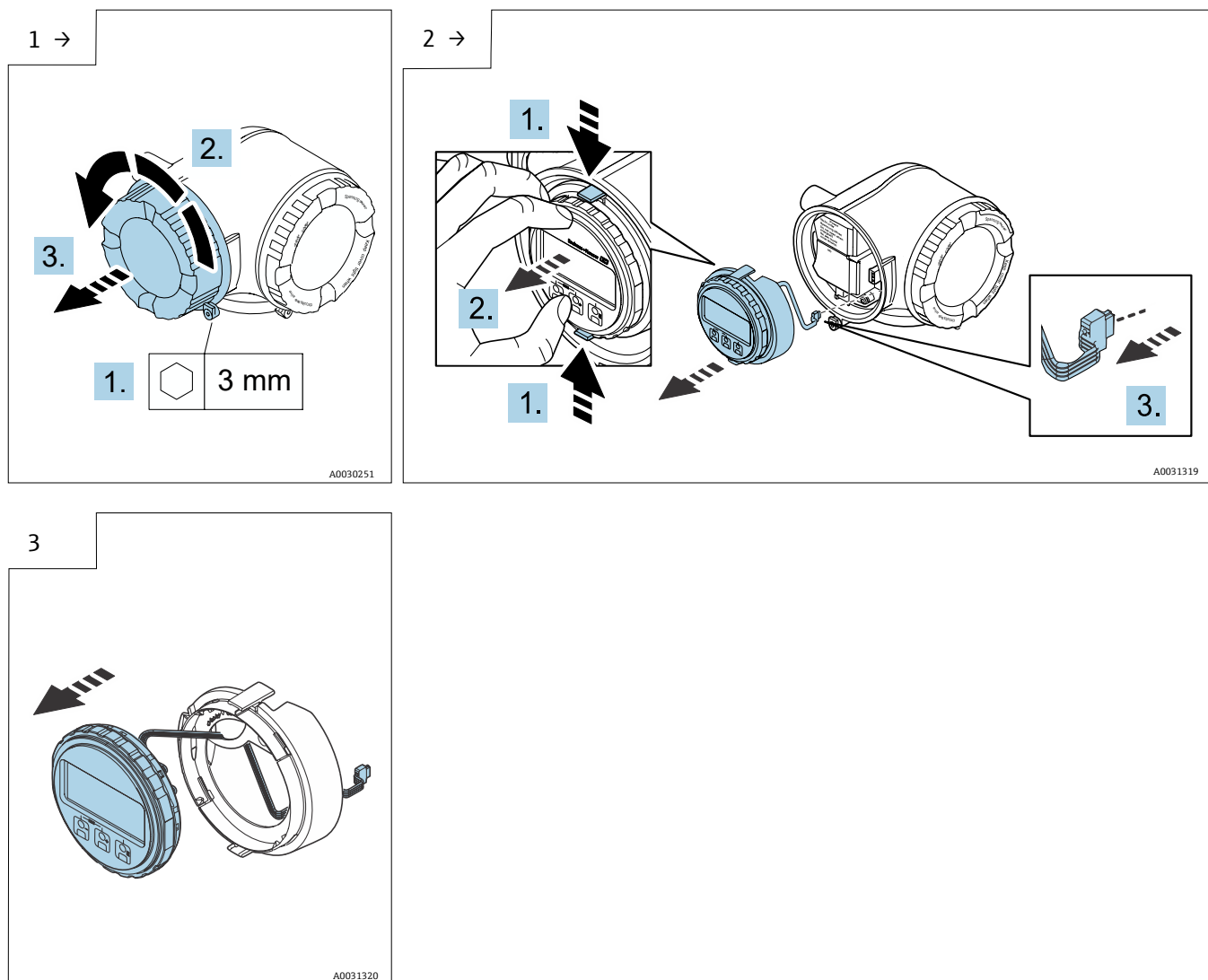
電子部品が損傷する恐れがあります。

- ▶ 静電気放電に対して保護された作業環境になっていることを確認してください。

ツールリスト



6.1 ディスプレイの交換

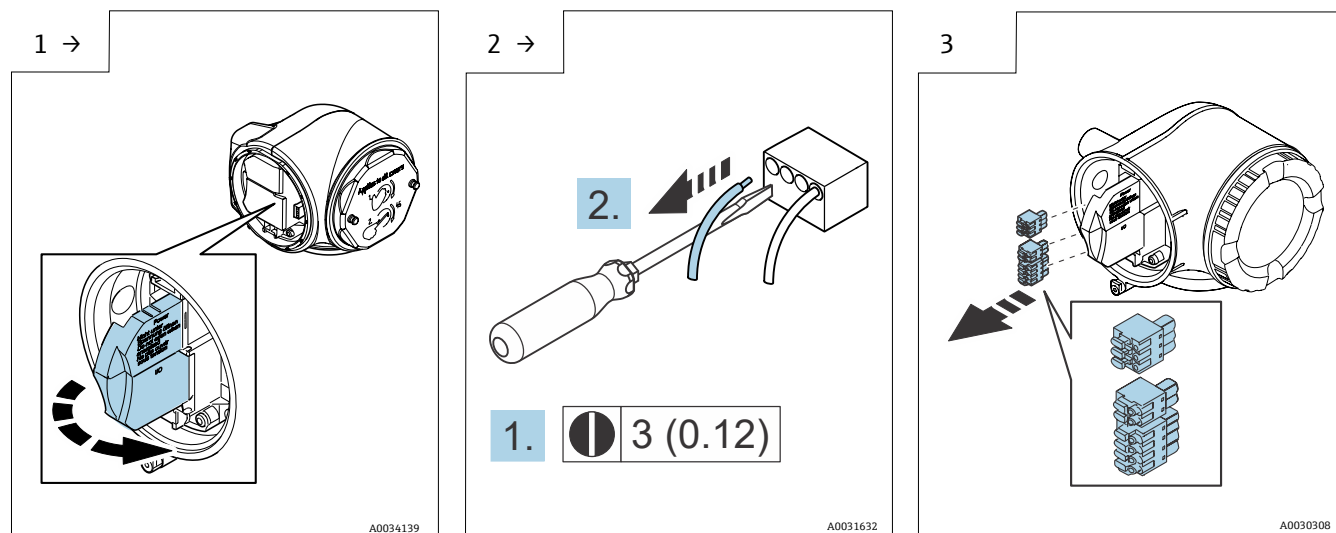


6.1.1 ディスプレイの組立て

組立ては取外しと逆の手順で行ってください。

6.2 接続端子の交換

セクション 6.1 の説明および下図に従ってください。

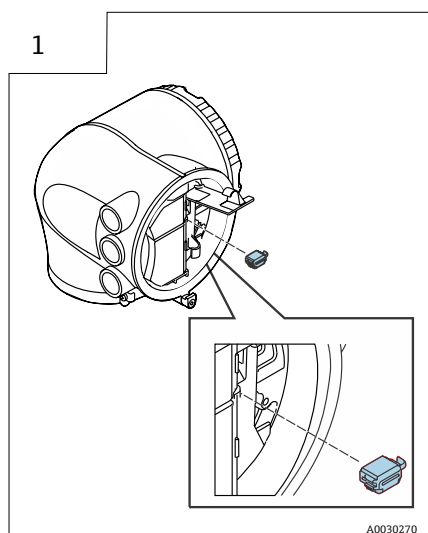


6.2.1 変換器ハウジングの再取り付け

組立ては取外しと逆の手順で行ってください。

6.3 T-DAT メモリの交換

セクション 6.2 の Step 1 および 2 の説明に従って、窓カバーとディスプレイを取り外します。



6.3.1 T-DAT メモリの組立て

組立ては取外しと逆の手順で行ってください。

7 修理

お客様またはお客様の代理業者が修理を行う場合、現場の関係書類にこれを記録し、検査者が確認できるよう保管しておく必要があります。

7.1 スペアパーツ

アナライザのすべてのスペアパーツとそのオーダーコードは、Endress+Hauser ウェブサイトに記載されています (www.endress.com/product-tools)。

7.2 Endress+Hauser サービス

サービスについては、弊社ウェブサイト (<https://www.endress.com/contact>) からお近くの販売窓口をご確認の上、そちらにお問い合わせください。

7.2.1 弊社サービスへのお問合せの前に

弊社サービスにお問合せいただく前に、以下の情報を用意してお問合せと一緒に送ってください。

- アナライザのシリアル番号 (SN)
- ご連絡先の情報
- 問題またはご質問の説明

上記の情報を提供していただけると、お客様の技術的なご要望に迅速に対応することができます。

7.3 返却

アナライザまたはコンポーネントを返却する必要がある場合は、工場に返却する前に弊社サービスから **Service Repair Order (SRO) 番号** を取得してください。弊社サービスでは、現場でのアナライザのサービス作業が可能か、または工場に返却する必要があるかを判断させていただきます。返送先につきましては、すべて下記の住所をご指定ください。

エンドレスハウザー ジャパン株式会社
〒183-0036
東京都府中市日新町 5-70-3

7.4 廃棄



電気電子機器廃棄物 (WEEE) に関する指令 2012/19/EU により必要とされる場合、分別されていない一般廃棄物として処理する WEEE を最小限に抑えるため、製品には図示されたシンボルが付いています。このマークが付いている製品は、未分別の一般廃棄物としては廃棄しないでください。代わりに、適切な条件下で廃棄するために Endress+Hauser へご返送ください。

メモ

メモ

www.addresses.endress.com
